81. Dans **C**, les solutions de l'équation d'inconnue z définie par $(1-i)z^2 - (6-4i)z + 9 - 7i = 0$ sont :

1. $z_1 = 3 + 4i$ ; $z_2 = 1 + 2i$  3. $z_1 = 3 + 2i$ ; $z_2 = 1$  5. $z_1 = 3 + 2i$ ; $z_2 = 2 - i$
2. $z_1 = 2 + 3i$ ; $z_2 = 3i$  4. $z_1 = 4 + 2i$ ; $z_2 = 1 - i$  (M. – 92)

82. L'ensemble des points M images des complexes $z = x + iy$ tels que $|iz - i| = |2z - 1 - i|$ forme un cercle de centre C et de rayon

1. $C(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3})$ et $r(\frac{\sqrt{2}}{3})$  4. $(\left(-\frac{1}{3} ; \frac{2}{3}\right))$ et $r = \frac{\sqrt{3}}{3}$
2. $C(-\frac{1}{2} ; \frac{2}{3})$ et $r = \frac{\sqrt{2}}{3}$  5. $\left(\frac{1}{3} ; \frac{2}{3}\right)$ et $r = \frac{\sqrt{2}}{3}$
3. $C(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3})$ et $r = \frac{\sqrt{2}}{3}$  (M.–92)



83. Soient $z_1 = x + iy$ ; $z_2 = x' + iy'$, les racines de l'équation complexe $z^2 - z(1-\sqrt{2}) + 1 - \sqrt{2} - i(1+\sqrt{2}) = 0$ sachant que $x < x'$ ; $x' - y + y'$ vaut :

1. 3  2. $\sqrt{3} + 1$  3. $2 + \sqrt{2}$  4. 1  5. $-\sqrt{2}$  (M. – 92)

84. L'ensemble des images des nombres complexes z tels que le nombre $u = (1-z)(1-iz)$ soit complexe pur est :

1. $y = \frac{1 - 3x}{1 - x}$  3. $y = \frac{3}{1 - x}$  5. $y = \frac{1 - x}{1 - 2x}$
2. $y = \frac{1 - x}{2x - 1}$  4. $y = \frac{2x - 1}{1 + x}$  (B. – 93)

85. On considère les deux nombres complexes suivants $z_1 = -\sqrt{6} + i\sqrt{2}$ et $z_2 = 1 + i\sqrt{3}$. L'argument du nombre $u = z_1/z_2$ vaut :

1. $\frac{\pi}{17}$  2. $\frac{\pi}{9}$  3. $\frac{\pi}{2}$  4. $\frac{\pi}{3}$  5. $\frac{\pi}{6}$  (M. – 93)

86. Soit dans C, l'équation $z^3 = 4\sqrt{2}(1+i)$. Elle admet trois solutions $z_1$ ; $z_2$ et $z_3$ dont on donnera pour chacune d'elles le module et l'argument. L'expression $z_1 + z_2 + z_3$ égale à :

1. 0  2. 1  3. 2  4. 3  5. 4  (B. – 93)